

**VI SEMINARIO de URBANISMO INTERNACIONAL**  
**URBANISMO PARA UNA CIUDAD SUSTENTABLE**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA AZCAPOTZALCO**  
12-16 ABRIL 2010 - MUSEO FRANZ MAYER

**“EFECTOS DE LOS SISMOS RECIENTES  
EN LAS CIUDADES CHILENAS”**

MARIA ELENA DUCCI  
FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ESTUDIOS URBANOS  
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE

# INDICE

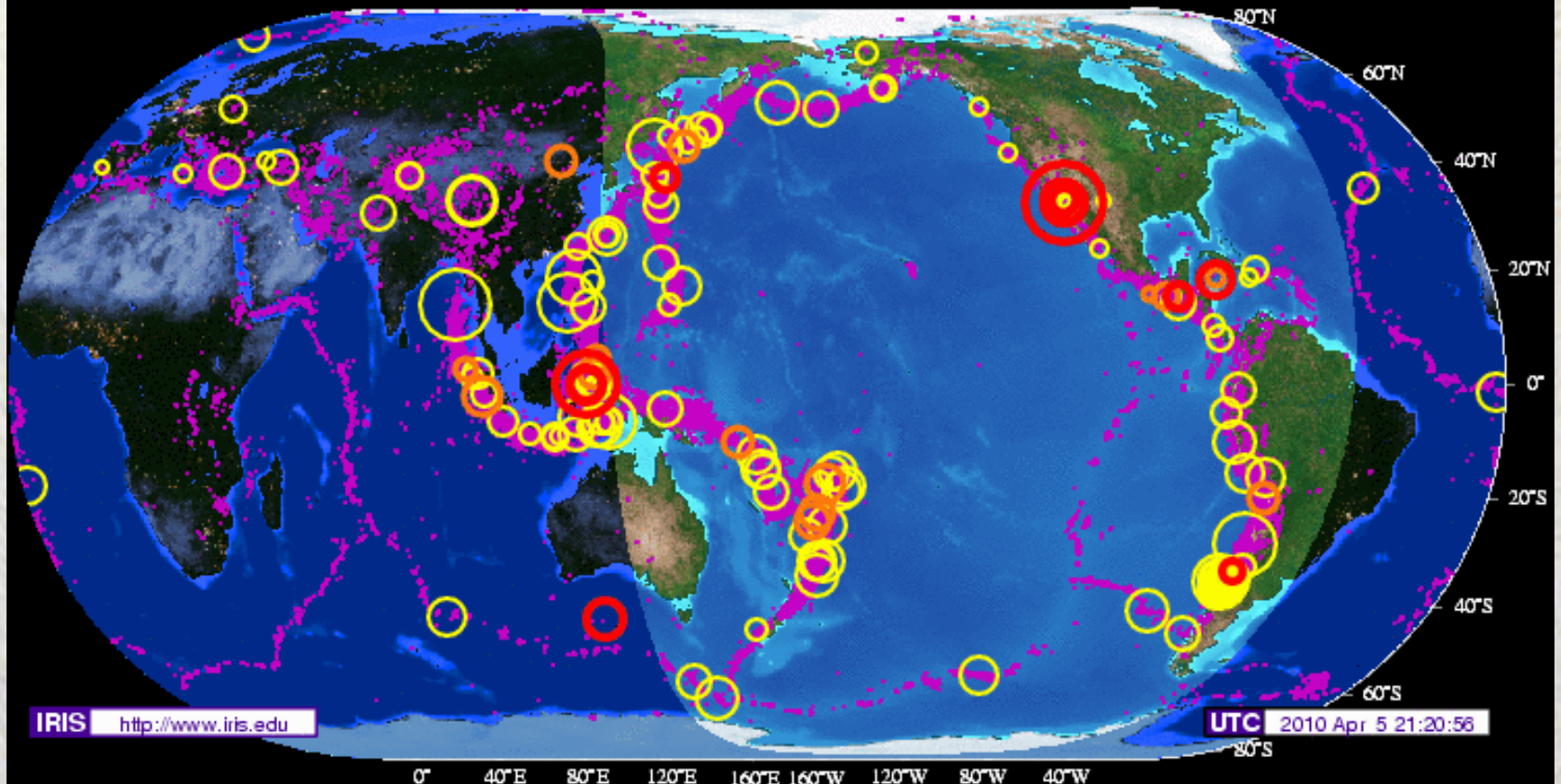
- Las cifras y los principales efectos
- Un poblado rural
- Demoliciones, fin de una era
- Reacciones frente al desastre
- Sustentabilidad
- Algunas iniciativas ejemplares



# MONITOR DE TERREMOTOS

5 de abril 2010

Seismic Monitor



# TERREMOTO EN CHILE

27 de febrero de 2010; 3.42 am

8,8 grados Richter en Concepción, 8 grados en Santiago

Tsunami arrasa costas entre 15 y 40 minutos después

Santiago,  
carretera al  
aeropuerto





- Magnitud 8,8 MW (Servicio Geológico de EU)
- Epicentro 150 kilómetros NW de Concepción
- Duración: 2 minutos 45 segundos (Santiago).
- Percibido desde Ica, Perú por el norte hasta Buenos Aires y São Paulo por el oriente.
- Zonas más afectadas: Valparaíso, Metropolitana de Santiago, O'Higgins, Maule, Biobío y La Araucanía, (80% pobl. País, más de 13 millones de habitantes).
- 2º sismo +fuerte en Chile, uno de los 5 más fuertes registrados por la humanidad.
- 31 veces más fuerte que el terremoto de Haití (enero)
- Energía liberada cercana a 100.000 bombas atómicas como la de Hiroshima en 1945.
- Gran parte estragos: producto del tsunami en localidades costeras, una masa de agua que azotó en pocos minutos, las localidades costeras de las regiones Maule y Biobío.

# CONCEPCIÓN, la ciudad más dañada



Edificio Borde  
Río, Concepción  
2009 de 15 pisos

Torre O'Higgins







**CONCEPCIÓN**





## Viviendas en Maipú (Santiago)





**Talcahuano, puerto de Concepción**



# IMPACTO EN LA INFRAESTRUCTURA

















## Tsunami en Constitución





# Tsunami en Talcahuano





# Efectos del Tsunami





emol.























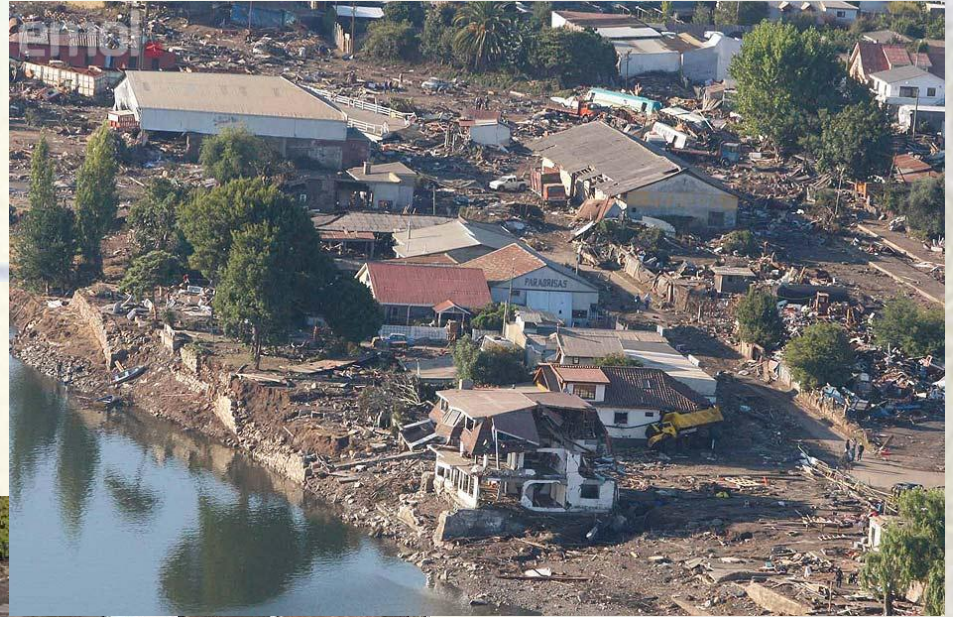






# CONSTITUCION después del terremoto y tsunami

35000 hab.





# CALETA TUMBES

Región del BioBío  
Área Afectada por Tsunami



Fuente: Google Earth, 10 de Septiembre de 2009

2000 habitantes





**VIVIENDA RURAL**





**VIVIENDA RURAL**



# IGLESIA RURAL







**CEMENTERIO**



# EL DESAFÍO

- Número de víctimas mortales identificadas = 486 y desaparecidos = 79 (8 de abril, Ministerio del Interior).
- 1000 ciudades/pueblos a reconstruir
- La gran área metropolitana de Concepción-Talcahuano (600.000, 2002)
- Reconstrucción de Constitución (30.000), Talca (200.000),
- 5 Ciudades de más de 100.000 habitantes
- 45 urbes sobre 5 mil habitantes y
- Más de 900 pueblos (P.Allard,L3)

Todas son ciudades que probablemente ahora recibirán mayor inversión en vivienda y en infraestructura que en los últimos 30 años juntos  
El terremoto cambió las prioridades, el foco y las necesidades nacionales.  
ESTO GENERA UNA GRAN OPORTUNIDAD PARA EL PAÍS

¿Cómo se enfrenta este desafío?



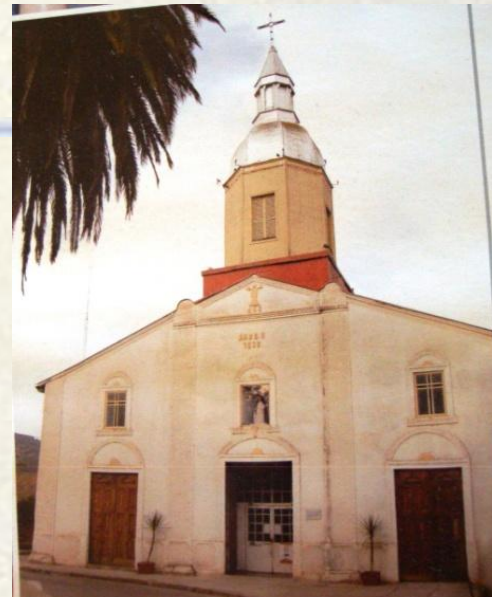
# UN CASO ESPECIAL: CUREPTO

- Curepto (centro oeste de la región del Maule), pequeña joya colonial, edificios coloniales de gran valor que forman una pequeña unidad urbana única.
- Iglesia y plaza central sirven de eje organizador para la ciudad, un conjunto de casas coloniales magníficas (Calle O'Higgins) y una calle comercial (N de la plaza, largo corredor colonial comercial).
- Resto: mezcla de edificaciones populares en adobe, algunas muy interesantes, con edificaciones de las últimas décadas de escaso valor
- Conjunto central impactante ---- ciudad única y muy valiosa en el contexto de ciudades del país.
- Origen: vecinos de la Hacienda de Curepto (merced de tierras en 1604 a don Francisco Sánchez de Obregón) Comuna fundada en 1790.  
Población total, poco más de 3000 habitantes.





# LA IGLESIA ANTES Y DESPUES





# CALLES DEL CENTRO









# EL “MALL”





# CENTRO





# PLENO CENTRO





# DESTRUCCIÓN TOTAL





# DESTRUCCIÓN TOTAL





# MUSEO LOCAL Y CASA ROSA





# AVDA. O'HIGGINS





# RESIDENCIAS 200 AÑOS





# MANSIONES PERDIDAS





# INTERIORES Y EXTERIOR





# UNA FAMILIA AFECTADA





# EFECTOS EN EL CEMENTERIO





# La vida continúa





# ¿FIN DEL ADOBE?





# TERREMOTO ANTERIOR





# DEMOLICIONES

¿fin de un sistema de vida?





# ENFRENTANDO LA EMERGENCIA





# REACCIONES FRENTE AL DESASTRE <sup>1</sup>

Saqueos supermercados, farmacias, viviendas, inseguridad ciudadana, turbas descontroladas.... Agravan las consecuencias de cataclismo.

¿Cómo reacciona la gente frente a un desastre?

Frente a las amenazas, un peligro, los seres humanos reaccionamos de 3 maneras.

1 Sálvense quien pueda

2. Actuar contra los otros tratando de protegerse de la amenaza con los recursos de los otros...saqueos...robos, inseguridad... aprovechan el desastre en su propio beneficio ESO DEBE SER ENFRENTADO CONTROLADO

3. Solidaria: juntarse con los que experimentan la misma situación y hacer fuerzas en conjunto para enfrentar la emergencia, la amenaza...

..... economía solidaria LA MÁS EFICAZ



1.Luis Razetto, 2010, Reflexiones sobre sustentabilidad



# DESASTRES Y SUSTENTABILIDAD

---

Característica sociedad moderna:  
sistema de dependencia de la tecnología y del estado

Frente a la precariedad de los sistemas de nuestra sociedad, a las amenazas de crisis probables: terremotos, cataclismos, agotamiento recursos naturales, fuentes de energía

Debemos pensar en estructurar una economía y una sociedad sustentables

El estado no es todopoderoso y no puede dar todas las respuestas

Posible respuesta: Economía solidaria:

¿Cómo nos preparamos para crisis y amenazas que puede preverse que vienen? Organizarse en conjunto para encontrar respuestas adecuadas.



# Iniciativa ejemplar privados: Nueva escuela modular de Iloca



Una de las localidades más dañadas con el terremoto y tsunami del pasado 27 de Febrero. (Curicó hacia la costa)  
Escuelas destruidas. Grupo " [Desafío Levantemos Chile](#)" y varios privados, levantaron esta escuela modular de 300 m2 para 150 alumnos que reemplazará la antigua escuela destruida. Cuenta con aislamiento técnico y eficiencia energética. Albergará a niños de Iloca, La Pesca y Duao. Vida útil de 25 años, diseño Canadiense y costo de 90 millones de pesos. El 13 de Marzo se comenzó su construcción y el 22 de Marzo se inauguró.